

Aus dem Vorstehenden ist die Folgerung zu ziehen, daß die Schwänze schon während einiger Zeit verschlungen gewesen sind. Möglicherweise sind die Schwanzwirbel einigermaßen atrophiert. Das könnte nur durch eine histologische Untersuchung festgestellt werden. Weil das nur auf Kosten des Objektes möglich wäre und die Feststellung davon uns sowieso nicht viel weiterbringen würde in bezug auf eine Erklärung des Phänomens des Rattenkönigs, haben wir auf eine solche Untersuchung verzichtet.

Ein einziger vorspringender Schwanzpunkt, aber nur der äußerste Punkt, ist nekrotisch. Einige Schwänze weisen zwischen Basis und Knoten lauter Narben auf, und zwar derart, daß hier von einem bewußten und gelenkten Versuch zu amputieren nicht die Rede gewesen ist. In dem Knoten selbst gab es einige Strohhälmchen.

Die Nägel einiger Tiere sind etwas abgewetzt.

Den so vollständigen Betrachtungen der Herren BECKER und KEMPER habe ich nichts mehr hinzuzufügen. Wir wissen noch nichts mit Bestimmtheit.

Dr. G. WIERTZ vom Laboratorium für Tierphysiologie der Landwirtschaftshochschule hat anlässlich meines Fundes einige Experimente angestellt um zu untersuchen, auf welche Weise ein Rattenkönig entstehen könnte. Ich erlaube mir, auf die nachstehende Beschreibung dieses Experimentes zu verweisen.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Ing. A. J. OPHOF, Staatsoezicht op de Volksgezondheid, Geertjesweg 15, Wageningen, Niederlande

Experimente zur Bildung eines „Rattenkönigs“

Von G. WIERTZ

Aus dem Laboratorium für Tierphysiologie der Landwirtschaftlichen Hochschule, Wageningen, Niederlande, Direktor: Prof. A. M. FRENS

Eingang des Ms. 10. 4. 1965

Einleitung

Der Fund eines „Rattenkönigs“ in Rucphen in den Niederlanden im Februar 1963 gab Anlaß zu Berichten in Fach- (OPHOF 1964) und Tagespresse. Auf Anfrage von Ir. A. J. OPHOF verfertigten wir Röntgenaufnahmen des Schwanzknotens und gaben wir eine Analyse des Röntgenbildes. Dies erweckte unser Interesse für die Frage der Bildung eines Rattenkönigs.

Man hat angenommen, es sei möglich, daß ein Rattenkönig entstehe, wenn die Schwänze einiger zusammenhockender Tiere verklebten; sei es durch Eimembranreste, gefrierende Flüssigkeit (z. B. Urin), gerinnendes Exsudat einer lokalen Infektion, an trocknenden Ton, oder irgendwelche klebrige Substanz. Dieser Gedanke veranlaßte uns, experimentell die Schwanzspitzen einiger Ratten zusammenzukitten in der Hoffnung, der Versuch würde unsere Einsicht in die Bedingungen für die Bildung vermehren.

Experimentelles

Bis jetzt haben wir zwei Versuche angestellt. Beide wurden mit Albino-Laboratoriumsratten (*Rattus norvegicus*) durchgeführt, da wir leider keine schwarzen Ratten (*Rattus rattus*) zur Verfügung hatten.

Zum ersten Versuch wurden 7 junge Ratten (5 ♀♀ und 2 ♂♂) eines Wurfs verwendet mit im Durchschnitt einem Körpergewicht von 45 g und einer Schwanzlänge von 9 cm. Von dreien dieser Tiere wurden die letzten 1½ cm Schwanzlänge mit „Bisonkitt“ (einem Kitt auf Gummibasis) versehen. Nach 15 Min. an der Luft Vortrocknen wurden die drei Schwanzspitzen parallel und in gleicher Richtung aneinander geklebt. Die verklebte Stelle wurden noch weitere 15 Min. fixiert gehalten. Dann wurden die Tiere in einen Drahtgitterkäfig von 21×31×21 cm gesetzt. Sodann haben wir die Schwanzspitzen der übrigen 4 Tiere in gleicher Weise zusammengeklebt und die Tiere zu der ersten Gruppe in den Käfig gebracht.

Die Schwänze der ersten Gruppe hatten sich bis dahin noch nicht richtig verknüpft. Als jetzt aber beide Gruppen im Käfig zusammentrafen, war der Knoten innerhalb weniger Minuten gebildet und der erste experimentelle Rattenkönig entstanden.

Nach einer Viertelstunde hatte der Knoten noch an Umfang gewonnen. Dennoch gelang es zwei Tieren, deren Schwänze weniger eingeflochten waren, sich nach bzw. 17 und 20 Min. zu befreien. Etwa zwei Stunden nach der Bildung hatte der Knoten seine definitive Größe erreicht bei einer Einflechtung von ungefähr der Hälfte der Schwanzlängen; die Starre des dickeren Teiles schien der weiteren Verknötung eine Grenze zu stellen. Die Tiere gerieten aber wegen der Behinderung in große Erregung. Sie machten oberflächliche Bißwunden im eigenen Schwanz und entwickelten auch gegenseitig eine

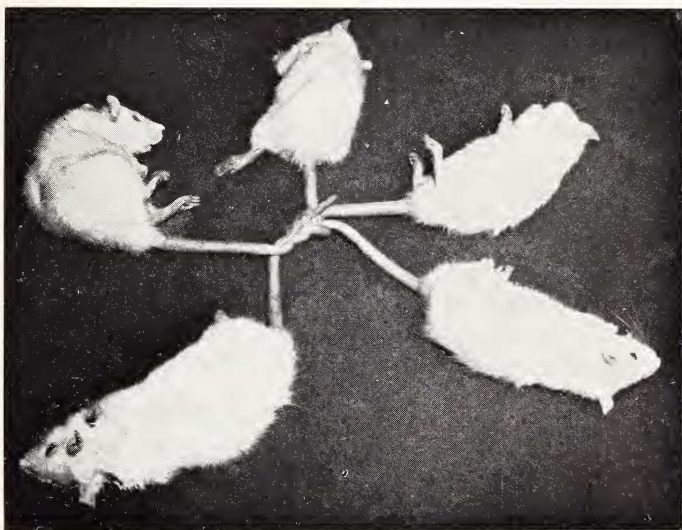


Abb. 1. Experimenteller Rattenkönig. Eine Stunde nach der Bildung (Äthernarkose) (Aufnahme: C. VAN EDEN)

heftige Aggressivität. Wir entschlossen uns daher, vier Stunden nach der Entstehung, den Knoten unter Äthernarkose zu lösen. Zuvor versuchten wir aber noch, durch Herausnahme der Tiere aus dem Käfig und auf den Boden setzen wie der Wegfall der Raumbeschränkung im kleinen Käfig sich auswirken würde. Als gleich eines der Tiere sich frei machte durch Abreißen seines Schwanzes an der Knotenperipherie, beendeten wir den Versuch. Die verknöteten Schwanzteile zeigten einzelne Brüche und waren teilweise zyanotisch und tordiert.

Der zweite Versuch wurde mit 6 erwachsenen weißen Ratten (♀♀) von 91 bis 123 g Körpergewicht und 11 bis 12 cm Schwanzlänge ausgeführt. Die Schwanzspitzen wurden in einem Akt parallel, aber je drei in entgegengesetzter Richtung, in gleicher Weise



Abb. 2. Derselbe Rattenkönig zwei Stunden nach der Bildung (Äthernarkose) (Aufnahme C. VAN EDEN)

eines Rattenkönigs gezeigt. Eine leichte, sogar nur kurz dauernde Verklebung, der Schwanzspitzen genügt vollauf zur festen Verknötung der durcheinander kriechenden Tiere. Dies ist in Übereinstimmung mit den zur Frage der Bildung geäußerten Hypothesen.

Beschränkung des Aufenthaltsraumes des eben gebildeten Rattenkönigs erwies sich als ebenso wichtige, zweite Bedingung. Die verknöteten Tiere sollen keine Gelegenheit haben, ihre ganze Ziehkraft auf den eben geformten Knoten einzusetzen. Leider verhinderte uns die Aggressivität der weißen Varietät der braunen Ratte länger dauernde Versuche zum Studium der Überlebenschmöglichkeit eines Rattenkönigs anzustellen. Es wurden auch in der Natur niemals Rattenkönige aus braunen Ratten bestehend angetroffen. Wir bemühen uns jetzt, schwarzer Ratten habhaft zu werden, um auch über längere Zeit laufende Versuche durchführen zu können.

verklebt. Die Tiere wurden dann in einen gleichen Käfig gesetzt, wo sie sich auch in wenigen Minuten verknöteten. Alsdann wurde unter Äthernarkose der Kitt mittels Benzol aufgelöst und die zuvor verklebten Schwanzspitzen freigemacht. Nach dem Aufwachen aus der Narkose wußte ein Tier sich aus dem Knoten zu befreien.

Die beigegebenen Abbildungen zeigen diesen experimentellen Rattenkönig etwa eine (Abb. 1) bzw. zwei Stunden (Abb. 2) nach der Bildung (Aufnahmen unter Äthernarkose). Die stärkeren Schwänze der erwachsenen Tiere wurden vom Knoten weniger geschädigt. Die Aggressivität der gegenseitig behinderten Tiere war aber um so heftiger. Der Knoten wurde deswegen im Anschluß an die zweite Aufnahme gleich gelöst.

Schlußfolgerungen

Es wurde eine einfache Methode zur experimentellen Formierung

Literatur

OPHOF, A. J. (1964): Een rattenkoning. *Rat en muis* 12, 23—29.

Herrn C. VAN EDEN gebührt Dank für die Photographien.

Anschrift des Verfassers: Dr. G. WIERTZ, Laboratorium für Tierphysiologie der Landwirtschaftlichen Hochschule, Wageningen, Niederlande